



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**  
⑩ **DE 297 01 589 U 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**H 01 Q 11/10**  
H 01 Q 1/40

|    |                                   |              |
|----|-----------------------------------|--------------|
| ②1 | Aktenzeichen:                     | 297 01 589.3 |
| ②2 | Anmeldetag:                       | 31. 1. 97    |
| ④7 | Eintragungstag:                   | 20. 3. 97    |
| ④3 | Bekanntmachung<br>im Patentblatt: | 30. 4. 97    |

⑦3 Inhaber:  
Schneider, Ulf, Dipl.-Ing., 04736 Waldheim, DE

⑦4 Vertreter:  
Manfred Köhler und Kollegen, 04229 Leipzig

⑤4 Logarithmisch-periodische Dipolantenne für den Dezimeter- und Zentimeter-Wellenbereich

DE 297 01 589 U 1

DE 297 01 589 U 1

31.01.97

## **Logarithmisch- periodische Dipolantenne für den Dezimeter- und Zentimeter- Wellenbereich**

Es ist bekannt, Antennenstrukturen auf Leiterplatten zu ätzen und diese Antennen entsprechend ihrer vom Wellenbereich vorgegeben Form in Gehäusen anzuordnen.

Ebenfalls bekannt sind logarithmisch- periodische Dipolantennen mit Elementen und Energieleitungen aus Draht, Vollmaterial oder Hohlprofilen.

Ein von der Theorie gefordertes konstantes Längen- Durchmesser Verhältnis aller Elemente ist dabei konstruktiv schwer zu verwirklichen, da diese praktische Ausführung sehr kostenintensiv ist

Dadurch wurde bisher eine niederohmige Auslegung dieser Antennenform bei akzeptabler breitbandiger Anpassung mit geringem Aufwand an Anpassungs- und Transformations- elementen nicht realisiert.

Diese bestehenden und bekannten Nachteile herkömmlicher Antennen sollen durch die erfindungsgemäße Lösung behoben werden.

Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, eine logarithmisch- periodische Dipolantenne für den Dezimeter- und Zentimeter- Wellenbereich zu schaffen, welche einfach und kostengünstig gefertigt werden kann.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß auf eine Mehrebenenleiterplatte die für die vorgegeben Wellenbereiche entwickelten Leiterstrukturen aufgeätzt werden und alle Energie- und Phasenleitungen sowie zur Anpassung und/ oder Symmetrierung erforderlichen HF- Leitungen, Stubs und Leitungskurzschlüsse bis zum Anschlußpunkt der eigentlichen HF- Anschlußleitung auf der Leiterplatte direkt aufgebracht sind.

Dabei ist ein konstantes Längen- Durchmesser Verhältnis der Elemente durch unterschiedliche Streifenbreite zur niederohmigen Auslegung des Systems bei guter Anpassung realisiert.

Gegen äußere Einflüsse, welche die Funktion der Antenne beeinflussen können, wird die Antenne mit einer Schutzschicht versehen.

Im Folgenden soll die erfindungsgemäße Anordnung anhand eines Ausführungsbeispiels und der Skizze erläutert werden.

31.01.97

Auf eine Mehrebenenleiterplatte, welche so zugeschnitten ist, dass ihre tatsächlichen Flächenmaße den unbedingt nötigen maximalen Flächenmaßen weitestgehend angenähert werden, werden die Antennenelemente, welche für die vorgegeben Wellenbereiche entwickelt wurden, beidseitig aufgeätzt.

Die unterschiedliche Streifenbreite garantiert dabei ein konstantes Längen- Durchmesser- verhältnis im HF- technischen Sinne.

Alle Energie- und Phasenleitungen sowie die zur Anpassung und/ oder Symmetrierung erforderlichen HF- Leitungen, Stubs und Leitungskurzschlüsse sind auf der Leiterplatte angeordnet und ermöglichen den breitbandig- impedanzrichtigen Anschluß des niederohmigen Speisekabels über eine ebenfalls auf der Leiterplatte direkt aufgebrachte Anschlußbuchse.

Gegen äußere Einflüsse, welche die Funktion der Antenne beeinflussen können, wird die Antenne mit einer Schutzschicht versehen, welche vorzugsweise durch Tauchen der gesamten Antenne einschließlich der auf ihr angeordneten Leitungen, Stubs und Kurzschlüssen geschieht.

31.01.97

## **Schutzansprüche**

### **Anspruch 1:**

Logarithmisch- periodische Dipolantenne für den Dezimeter- und Zentimeter- Wellenbereich als Mehrebenenleiterplatte, dadurch gekennzeichnet, daß alle Energie- und Phasenleitungen sowie zur Anpassung und/ oder Symetrierung erforderlichen HF- Leitungen, Stubs und Leitungskurzschlüsse bis zum Anschlußpunkt der eigentlichen HF- Anschlußleitung auf der Leiterplatte aufgebracht sind.

### **Anspruch 2:**

Logarithmisch- periodische Dipolantenne für den Dezimeter- und Zentimeter- Wellenbereich als Mehrebenenleiterplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die die Antenne bildende Mehrebenenleiterplatte mit einer Schutzschicht gegen äußere Einflüsse versehen ist.

### **Anspruch 3:**

Logarithmisch- periodische Dipolantenne für den Dezimeter- und Zentimeter- Wellenbereich als Mehrebenenleiterplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein konstantes Längen- Durchmesser Verhältnis der Elemente durch unterschiedliche Streifenbreite zur niederohmigen Auslegung des Systems realisiert ist.

310197

